

ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПЛЕНОК ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ НА ОСНОВЕ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Локтионова И.В., Грехнева Е.В., Кудрявцева Т.Н.

Курский государственный университет
305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33

Целью данной работы является получение антибактериальных пленок пролонгированного действия для офтальмологии на основе карбоксиметилцеллюлозы. Разработанная нами методика получения глазных лекарственных пленок позволяет получить препараты с различной скоростью растворения полимерной основы, в отличие от известных ранее образцов. Это позволяет регулировать скорость выхода лекарственного средства, включенного в пленку.

Разработанная нами методика получения пленок позволяет осуществить «сшивку» макромолекул карбоксиметилцеллюлозы с образованием сложноэфирных связей, образование которых подтверждено нами методом ИК-спектроскопии. Мы предполагаем, что количество образующихся сложноэфирных групп в конечном итоге отвечает за скорость растворения и, как следствие, за скорость высвобождения из нее действующего вещества.

В качестве действующего вещества нами был выбран офлоксацин – антибиотик широкого спектра действия, применяемый, в том числе, и в офтальмологии. Полученные нами пленки представляют собой полупрозрачные плотные образцы. Установлено, что они способны постепенно растворяться при контакте с водой, слезной жидкостью или конъюнктивой глаза.

При исследовании кинетики выхода офлоксацина из полученных нами глазных лекарственных пленок, установлено, что концентрация антибиотика в растворе равномерно возрастает по мере растворения образца. Причем в зависимости от состава компонентов пленки растворение может продолжаться от 1 часа до нескольких суток, что позволяет поддерживать концентрацию лекарственного вещества постоянной в течение длительного времени в зависимости от толщины пленки и способности ее к растворению.

Таким образом, нами предложен новый способ получения офтальмологических пленок, позволяющий варьировать продолжительность их растворения, регулируя высвобождение лекарственного препарата, а также его характер. Такие пленки могут быть использованы для лечения воспалительных заболеваний глаза, трофических нарушений, химических ожогов, травматических повреждений. В зависимости от тяжести заболевания, возраста и общего состояния пациента специалистом может подбираться оптимальная пленка для наиболее эффективного лечения.

Планируется исследование полученных пленок *in vivo*.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (проект № 4.9516.2017/БЧ).